**UNIVERSITE MOHAMMED V**

**Faculté des Sciences**

**Département d'Informatique**

**SMI - Algo.II, 2014-2015**

**Série 4**

**EX.1**

**Prouver les triplets suivants :**

**{vrai} si a < 0 alors b := -a sinon b := a fsi {b = abs(a)}**

**$\{x \geq 0\}$ si $x \geq 0$ alors y := 8 sinon y := 9 fsi {y = 8}**

**$\{x = x_0\}$ si pair(x) alors x := x + 2 sinon x := x + 1 fsi $\{x > x_0 \wedge$ pair(x)$\}$**

**EX.2**

**Prouver les algorithmes suivants :**

1) **Données n, m : entiers ($m \geq 0$)**

```
Résultat   r : entier ;
début
  a := n ;   b := m ;
  r := 0 ;   i := 0 ;
  tantque  i ≠ b  faire
        i := i + 1 ;
        r := r + a ;
  ftantque
fin
```

2) **Données n, m : entiers ($n > 0$, $m \geq 0$)**

```
Résultats  a, b : entiers ;
début
  a := 0 ;  b := m ;
  tantque  b ≥ n  faire
        b := b – n ;
        a := a + 1 ;
  ftantque
fin
```

**3) Donné n : entier ( n > 0)**

```
Résultat   s : entier ;
Début
  a := 0 ;  t := -1 ;  s := 1 ;
  tantque   a < n  faire
        a := a + 1 ;
        t := t + 2 ;
        s := s + t + 2 ;
  ftantque
fin
```

**4) Ecrire un algorithme itératif pour le calcul du pgcd de deux entiers et prouver sa correction (partielle).**